

Docket No.: 3702/0N045US0
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Tetsuya Nakajima, et al.

Application No.: Not Yet Assigned

Group Art Unit: N/A

Filed: Concurrently Herewith

Examiner: Not Yet Assigned

For: VEHICLE LAMP

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

MS Patent Application
Commissioner For Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Japan	2002-205416	July 15, 2002

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: July 11, 2003

Respectfully submitted,

By Laura C. Brutman
Laura C. Brutman

Registration No.: 38,395
DARBY & DARBY P.C.
P.O. Box 5257
New York, New York 10150-5257
(212) 527-7700
(212) 753-6237 (Fax)
Attorneys/Agents For Applicant



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月15日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-205416

[ST.10/C]:

[JP2002-205416]

出 願 人

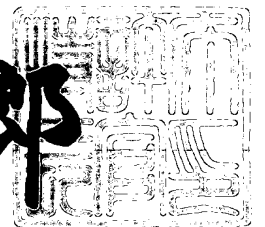
Applicant(s):

富士重工業株式会社

2003年 5月23日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3038097

【書類名】 特許願

【整理番号】 GG011014

【提出日】 平成14年 7月15日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 F21S 8/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士重工業株式会
社内

【氏名】 中嶋 哲也

【発明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士重工業株式会
社内

【氏名】 河内 敦

【特許出願人】

【識別番号】 000005348

【氏名又は名称】 富士重工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090033

【弁理士】

【氏名又は名称】 荒船 博司

【選任した代理人】

【識別番号】 100093045

【弁理士】

【氏名又は名称】 荒船 良男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 027188

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用灯具

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光源体と、開口部が形成され前記光源体から放射された光を反射する部分を具備する筐体と、前記筐体の前記開口部を閉塞するレンズ部とをそれぞれ有し、前記筐体及び前記レンズ部によりそれぞれ灯室を画成する第 1 灯室部及び第 2 灯室部を備えた車両用灯具であって、

前記第 1 灯室部の前記レンズ部は、車両側から略前方または略後方へ光を透過させるものであって、

前記第 1 灯室部の前記灯室に、前記第 2 灯室部の少なくとも一部を配するとともに、

前記第 1 灯室部の前記光源体と、前記第 2 灯室部とが、略前後方向に重なるよう構成した

ことを特徴とする車両用灯具。

【請求項 2】

前記第 2 灯室部の外面における前記第 1 灯室部の前記光源体側に、光を反射させるよう表面処理を施した

ことを特徴とする請求項 1 記載の車両用灯具。

【請求項 3】

前記第 2 灯室部の前記筐体を、ハーフミラーにより形成した

ことを特徴とする請求項 1 記載の車両用灯具。

【請求項 4】

前記第 1 灯室部の前記レンズ部はクリアレンズであり、

前記第 2 灯室部の前記レンズ部の少なくとも一部は、前記第 2 灯室部の前記灯室内の光を拡散させる拡散レンズである

ことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の車両用灯具。

【請求項 5】

前記第 1 灯室部の前記光源体から放射された光の、前記第 2 灯室部の前記レン

ズ部への直接的な入射を阻止する遮光突部を、前記第 2 灯室部の前記筐体の外面に形成した

ことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の車両用灯具。

【請求項 6】

前記第 2 灯室部の前記筐体に、前記第 1 灯室部の前記光源体の光を、前記第 2 灯室部の前記レンズ部の一部に案内するスリットを形成した

ことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の車両用灯具。

【請求項 7】

前記第 2 灯室部は、前記第 1 灯室部の前記灯室内を横断するように配される

ことを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の車両用灯具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、光源体を有する複数の灯室を備えた車両用灯具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種の車両用灯具として、自動車車両の前部に固定され、車両前方に光を照射するロービーム機能及びハイビーム機能と、車両外部に右左折等を報知するターンシグナル機能と、車両外部に車幅等を報知するクリアランス機能とを有するものが知られている。この車両用灯具は、いわゆるヘッドライトと呼ばれるものであり、ロービーム用灯室部、ハイビーム用灯室部、ターンシグナル用灯室部、クリアランス用灯室部を、それぞれ独立的に備えている。各灯室部はそれぞれ光源体と、光源体から放射された光を反射する筐体と、筐体とともに灯室を画成するレンズ部とを有している。筐体は、前面を開口し後方に凸形状となるよう形成され、レンズ部により筐体の開口が略閉塞される。各灯室部は、車両の状況等に応じて、それぞれ独立的に点灯・消灯する。各灯室部は、互いに光学的に干渉しないように、且つ、それぞれ発光面積を確保するように、前面視にて互いに重ならないように配される。

【 0 0 0 3 】

また、この車両用灯具は、光源体として電球が用いられる。この電球が車両外部から直接的に視認されると、車両の外観上好ましくない。そこで、車両用灯具の灯室内には、この電球を覆う隠蔽部材としてのシェードが配される。すなわち、この車両用灯具によれば、隠蔽部材により電球が隠蔽されるため、歩行者等に電球が視認されず、車両外観を良好なものとする事ができる。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記車両用灯具では、発光方向（前後方向）に重ならないように各灯室が配されているので、灯具が全体として大型になるという問題点があった。これにより、車両の造形の自由度が制限されることは勿論のこと、発光方向の投影面積が増大することにより車両の投影面積もまた増大し、車両の造形が空気力学的に不利な形状となる。また、レンズ部における隠蔽部材に対応する部分が発光部分として十分に機能しないため発光効率が低下し、レンズ部全体を有効に利用することができないという問題点もある。

【 0 0 0 5 】

本発明は、前記事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、各灯室の発光面積を確保しつつ小型化を図り、且つ、レンズ部全体を有効に利用することができる車両用灯具を提供することにある。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、請求項 1 記載の発明では、光源体と、開口部が形成され前記光源体から放射された光を反射する部分を具備する筐体と、前記筐体の前記開口部を閉塞するレンズ部とをそれぞれ有し、前記筐体及び前記レンズ部によりそれぞれ灯室を画成する第 1 灯室部及び第 2 灯室部を備えた車両用灯具であって、前記第 1 灯室部の前記レンズ部は、車両側から略前方または略後方へ光を透過させるものであって、前記第 1 灯室部の前記灯室に、前記第 2 灯室部の少なくとも一部を配するとともに、前記第 1 灯室部の前記光源体と、前記第 2 灯室部とが、略前後方向に重なるよう構成したことを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

請求項 1 記載の発明によれば、第 2 灯室部の少なくとも一部が第 1 灯室部の灯室に配されたことにより、第 1 灯室部と第 2 灯室部とが独立して設置されているものに比して、第 1 灯室部及び第 2 灯室部に要するスペースを減ずることができる。

【 0 0 0 8 】

第 2 灯室部の光源体が消灯した状態で第 1 灯室部の光源体が点灯すると、第 1 灯室部の光源体から放射された光の一部は第 2 灯室部により遮られ、第 1 灯室部のレンズ部における第 2 灯室部の投影部分へは光が直接的に入射しない。ここで、第 1 灯室部の筐体により灯室内に光が反射することから、この投影部分へは反射した光が入射する。すなわち、第 1 灯室部のレンズ部全体に光が入射し、車両外部からは第 1 灯室部のレンズ部全体が発光した状態が視認される。

また、第 1 灯室部の光源体が消灯した状態で第 2 灯室部の光源体が点灯すると、第 2 灯室部のレンズ部に光が入射する。これにより、車両外部からは、第 1 灯室部のレンズ部を通じて、第 2 灯室部のレンズ部が発光した状態が視認される。

また、第 1 灯室部及び第 2 灯室部の光源体がそれぞれ点灯すると、第 1 灯室部のレンズ部全体が第 1 灯室部の光源体の光により発光するとともに、第 2 灯室部のレンズ部が第 2 灯室部の光源体の光により発光する。これにより、車両外部からは、第 1 灯室部のレンズ部を通じて、第 2 灯室部のレンズ部の発光が視認される。

【 0 0 0 9 】

また、車両の前方または後方からは、第 1 灯室部の光源体は、第 2 灯室部と重なるので視認することができない。すなわち、第 2 灯室部は、灯室としての機能と、第 1 灯室部の光源体を隠蔽する機能とを併有することとなる。

【 0 0 1 0 】

従って、第 1 灯室部及び第 2 灯室部の発光面積を確保しつつ、第 1 灯室部及び第 2 灯室部に要するスペースを減じて、灯具全体として小型化を図ることができる。これにより、車両の造形の自由度が向上することは勿論のこと、灯具の発光方向の投影面積が減少することにより車両の投影面積もまた減少し、車両の造形

が空気力学的に有利な形状となる。

また、第 1 灯室部及び第 2 灯室部の光源体の発光時に、第 1 灯室部のレンズ部を通じて第 2 灯室部のレンズ部の発光が視認され、従来の車両用灯具に存しない新たな美的造形性を車両に付与することができる。

【 0 0 1 1 】

また、第 1 灯室部の光源体を第 2 灯室部により略隠蔽し、灯具の見栄えを良好なものとし、灯具、ひいては車両の商品性を向上することができる。さらに、第 1 灯室部の光源体の隠蔽部材を省略することができ、部品点数を削減するとともに、第 1 灯室部のレンズ部における第 2 灯室部に対応する部分は、第 2 灯室部の発光部分として利用されるので、第 1 灯室部のレンズ部全体を有効に利用することができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 記載の発明では、請求項 1 記載の車両用灯具において、前記第 2 灯室部の外面における前記第 1 灯室部の前記光源体側に、光を反射させるよう表面処理を施したことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

請求項 2 記載の発明によれば、請求項 1 の作用に加え、光源体から第 2 灯室部の外面に向けて放射された光は、第 1 灯室部の灯室内に向かって反射する。すなわち、第 2 灯室部の外面に表面処理が施されていないもののように、第 2 灯室部の外面にて光源体から放射された光が吸収されることがない。

さらにまた、第 1 灯室部が消灯状態のときには、第 1 灯室部の筐体に、第 2 灯室部の外面が映ることとなる。ここで、この第 2 灯室部の外面には表面処理が施されているので、第 1 灯室部の筐体が映っている。すなわち、第 1 灯室部の筐体には、第 1 灯室部の筐体が映った状態の第 2 灯室部の外面が映っているので、車両外部から第 2 灯室部が明確に視認されることはなく、第 1 灯室部の筐体内は一体的な色相を呈することとなる。

【 0 0 1 4 】

従って、第 2 灯室部にて第 1 灯室部の灯室内の光が吸収されて第 1 灯室部のレンズ部の発光効率が低下することはなく、第 1 灯室部の光源体から放射された光

を有効に利用することができる。さらに、第 1 灯室部の光源体の点灯時には、第 2 灯室部の影が第 1 灯室部のレンズ部に映り込むことはなく、第 1 灯室部のレンズ部を略均一な明度で発光させることができるし、第 1 灯室部の光源体の消灯時には、第 2 灯室部が第 1 灯室部の筐体に映り込むことはなく、第 1 灯室部の光源体の点灯時及び消灯時の灯具の美観を向上することができる。

【 0 0 1 5 】

請求項 3 記載の発明では、請求項 1 記載の車両用灯具において、前記第 2 灯室部の前記筐体を、ハーフミラーにより形成したことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

請求項 3 記載の発明によれば、請求項 1 の作用に加え、ハーフミラーは第 2 灯室内の光を反射するとともに、第 1 灯室部から入射する光を透過する。すなわち、第 2 灯室部の筐体がハーフミラーから形成されていないもののよう、第 2 灯室部の外面にて光源体から放射された光の進行が妨げられることはない。

【 0 0 1 7 】

従って、第 2 灯室部にて第 1 灯室部の灯室内の光の進行が妨げられて、第 1 灯室部のレンズ部の発光効率が低下することではなく、第 1 灯室部の光源体から放射された光を有効に利用することができる。すなわち、第 1 灯室部のレンズ部を略均一な明度で発光させることができ、第 1 灯室部の光源体の点灯時の灯具の美観を向上することができる。

【 0 0 1 8 】

請求項 4 記載の発明では、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の車両用灯具において、前記第 1 灯室部の前記レンズ部はクリアレンズであり、前記第 2 灯室部の前記レンズ部の少なくとも一部は、前記第 2 灯室部の前記灯室内の光を拡散させる拡散レンズであることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

請求項 4 記載の発明によれば、請求項 1 から 3 のいずれか一項の作用に加え、第 1 灯室部のレンズ部がクリアレンズであることから、第 2 灯室部のレンズ部が発光した状態を、第 1 灯室部のレンズ部を通じ、車両外部から鮮明に視認することができる。また、第 2 灯室部のレンズ部の少なくとも一部が拡散レンズである

ことから、このレンズ部の照射範囲が比較的広く、第 2 灯室部のレンズ部が発光した状態を、車両外部から確実に視認することができる。

【 0 0 2 0 】

従って、第 2 灯室部の光源体が点灯したときに、車両外部から第 2 灯室部を鮮明且つ確実に視認することができる。すなわち、第 1 灯室部及び第 2 灯室部の光源体が点灯した際にも、第 1 灯室部のレンズ部が発光した状態であっても、第 2 灯室部のレンズ部の発光を鮮明且つ確実に視認することができる。

【 0 0 2 1 】

請求項 5 記載の発明では、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の車両用灯具において、前記第 1 灯室部の前記光源体から放射された光の、前記第 2 灯室部の前記レンズ部への直接的な入射を阻止する遮光突部を、前記第 2 灯室部の前記筐体の外面に形成したことを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

請求項 5 記載の発明によれば、請求項 1 から 4 のいずれか一項の作用に加え、第 1 灯室部の光源体から放射された光のうち、第 2 灯室部のレンズ部へ向かって放射されたものについては、遮光突部によりレンズ部への入射が阻止される。

【 0 0 2 3 】

従って、第 1 灯室部の光源体の光が直接的に第 2 灯室部のレンズ部へ入射し、第 2 灯室部のレンズ部が発光してしまうことはない。すなわち、第 1 灯室部の光源体の点灯による第 2 灯室部のレンズ部の発光を防止し、第 1 灯室部及び第 2 灯室部のレンズ部の発光が、より明確に区別されて視認されることとなる。

【 0 0 2 4 】

請求項 6 記載の発明では、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の車両用灯具において、前記第 2 灯室部の前記筐体に、前記第 1 灯室部の前記光源体の光を、前記第 2 灯室部の前記レンズ部の一部に案内するスリットを形成したことを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

請求項 6 記載の発明によれば、請求項 1 から 5 のいずれか一項の作用に加え、第 1 灯室部の光源体が点灯すると、この光源体から放射された光は、スリットを

通じて第 2 灯室部のレンズ部の一部へ入射する。これにより、第 1 灯室部の光源体の点灯時は、第 1 灯室部のレンズ部とともに第 2 灯室部のレンズ部の一部が発光する。

これにより、第 1 灯室部が消灯状態のときに第 2 灯室部の光源体が発光すると、この光源体の光により第 2 灯室部のレンズ部全体が発光する。また、第 2 灯室部が消灯状態のときに第 1 灯室部の光源体が発光すると、この光源体の光により第 1 灯室部のレンズ部全体と第 2 灯室部のレンズ部の一部とが発光する。さらに、第 1 灯室部及び第 2 灯室部の光源体がともに点灯すると、第 1 灯室部の光源体により第 1 灯室部のレンズ部全体と第 2 灯室部のレンズ部の一部とが発光するとともに、第 2 灯室部の光源体により第 2 灯室部のレンズ部の他部が発光する。

【 0 0 2 6 】

従って、第 1 灯室部及び第 2 灯室部の他方が消灯状態のときに一方が点灯状態となると、一方の灯室部のレンズ部全体が発光するので、レンズ部の発光面積を最大限に利用することができ、各レンズ部の視認性を向上させることができる。また、各灯室部がともに点灯状態となると、第 1 灯室部の光源体により、第 2 灯室部のレンズ部の一部が発光するので、第 2 灯室部に関しては、第 2 灯室部が単独で点灯状態となった際と異なる発光状態となり、視認者等の注意を引きつけることができ、視認性をさらに向上することができる。また、第 1 灯室部の点灯状態に応じて、第 2 灯室部を異なる発光状態とすることができることから、車両の造形上の自由度が格段に向上し、車両の商品性を向上することができる。

さらに、例えば、第 2 灯室部のレンズ部の発光部分により第 1 灯室部のレンズ部の発光部分が分断されている場合に、分断された第 1 灯室部のレンズ部の発光部分を連結するように、第 2 灯室部のレンズ部の一部を配することにより、第 1 灯室部が分断されることなく発光させることも可能であり、実用に際して極めて有利である。

【 0 0 2 7 】

請求項 7 記載の発明では、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の車両用灯具において、前記第 2 灯室部は、前記第 1 灯室部の前記灯室内を横断するように配されることを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

請求項 7 記載の発明によれば、請求項 1 から 6 のいずれか一項の作用に加え、第 1 灯室部の灯室外にて第 2 灯室部を両端で支持する構造とすることができ、第 2 灯室部を確実に支持することができる。すなわち、例えば、第 2 灯室部の一端が第 1 灯室内に配されるもののよう、第 2 灯室部が片持ち構造で支持され、第 2 灯室部が不安定な状態となることはない。

【 0 0 2 9 】

従って、車両の走行時に第 2 灯室部が過度に振動して、第 2 灯室部を支持する部位に繰り返し荷重等が加わることはなく、第 2 灯室部の信頼耐久性を向上することができる。また、これにより、長期の使用に際し、第 2 灯室部が変形等することはなく、第 1 灯室部の光源体の隠蔽をより確実に行うことができる。

【 0 0 3 0 】

【発明の実施の形態】

図 1 から図 4 は本発明の一実施形態を示すもので、図 1 は車両用灯具が自動車車両に固定された状態を示す自動車車両の外観斜視図、図 2 は車両用灯具の正面図、図 3 は車両用灯具の側面断面図、図 4 は車両用灯具の上面断面図である。

【 0 0 3 1 】

この車両用灯具 1 は、いわゆるヘッドライトと呼ばれるものであり、図 1 に示すように、自動車の前端両側に左右対称となるように備えられる。この車両用灯具 1 は、それぞれ光源体としてのバルブ 2 a, 3 a, 4 a, 5 a が後側に配された複数の灯室部 2, 3, 4, 5 を備えている。各灯室部 2, 3, 4, 5 は、前側のレンズ部 2 b, 3 b, 4 b, 5 b と、後側の筐体 2 c, 3 c, 4 c, 5 c とにより画成される。レンズ部 2 b, 3 b, 4 b, 5 b は樹脂等からなり、入射した光を略前方へ透過するよう構成される。筐体 2 c, 3 c, 4 c, 5 c は入射した光を反射する部分を具備し、この部分は内面にアルミニウムが蒸着された樹脂等からなる。

【 0 0 3 2 】

すなわち、バルブ 2 a, 3 a, 4 a, 5 a からレンズ部 2 b, 3 b, 4 b, 5 b に向かって放射された光は、レンズ部 2 b, 3 b, 4 b, 5 b を通じて灯室部

2, 3, 4, 5 から車両前方へと進む。また、筐体 2 c, 3 c, 4 c, 5 c に向かって放射された光は、灯室部 2, 3, 4, 5 内に向かって反射した後、レンズ部 2 b, 3 b, 4 b, 5 b を通じて灯室部 2, 3, 4, 5 から車両前方へと進む。これにより、各灯室部 2, 3, 4, 5 のバルブ 2 a, 3 a, 4 a, 5 a が点灯すると、レンズ部 2 b, 3 b, 4 b, 5 b が発光し、車両前方に光が放射されるようになっている。

【0033】

本実施形態においては、ハイビーム用灯室 2 と、ロービーム用灯室 3 と、ターンシグナル用灯室部 4 と、クリアランス用灯室部 5 とが備えられる。尚、各灯室部 2, 3, 4, 5 の自動車車両における役割・機能については、従来公知のものと同様であるので、ここでは詳述しない。図 3 に示すように、ターンシグナル用灯室部 4 の内部にはクリアランス用灯室部 5 の一部が配され、図 2 に示すように、前面視にて、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a と、クリアランス用灯室部 5 の一部とが重なるよう構成されている。以下、本発明の特徴構成である第 1 灯室部としてのターンシグナル用灯室部 4 と第 2 灯室部としてのクリアランス用灯室部 5 について説明する。

【0034】

ターンシグナル用灯室部 4 はバルブ 4 a が点灯するとレンズ部 4 b が黄色となるよう発光し、クリアランス用灯室部 5 はバルブ 5 a が点灯するとレンズ部 5 b が白色となるよう発光する。本実施形態においては、各レンズ部 4 b, 5 b は無色であり、バルブ 4 a 及びバルブ 5 a が、黄色及び白色に発光するようになっている。

【0035】

図 2 に示すように、クリアランス用灯室部 5 は、左右方向にターンシグナル用灯室部 4 内を貫通するよう配される。本実施形態においては、クリアランス用灯室部 5 はターンシグナル用灯室部 4 の上下中央付近を貫通し、クリアランス用灯室部 5 はターンシグナル用灯室部 4 の灯室内を横断するように配される。すなわち、本実施形態においては、車両用灯具 1 は、ターンシグナル用灯室部 4 の灯室外にてクリアランス用灯室部 5 を両端で支持する構造とすることができ、クリア

ランス用灯室部 5 を確実に支持することができる。

【 0 0 3 6 】

ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a は灯室部 4 の上下中央付近に設けられており、図 2 に示すように、このクリアランス用灯室部 5 のターンシグナル用灯室部 4 内への突出部分 5 d と、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a とが、前面視にて重なるようになっている。クリアランス用灯室部 5 の筐体 5 c の外面にはアルミニウムが蒸着され、入射した光を反射するようになっている。また、クリアランス用灯室部 5 のバルブ 5 a は、灯室部 5 内の左右中央側に配されており、ターンシグナル用灯室部 4 の外側に設置されている。尚、本実施形態においては、ターンシグナル用灯室部 4 及びクリアランス用灯室部 5 のレンズ部 4 b, 5 b は、左右外側に向かって斜め後方に傾斜するよう形成される。

【 0 0 3 7 】

また、図 4 に示すように、クリアランス用灯室部 5 の突出部分 5 d にはスリット 5 e が形成され、ターンシグナル用灯室部 4 内の光がクリアランス用灯室部 5 内に入射するようになっている。本実施形態においては、筐体 5 c の左右外側（図 4 中右側）に複数のスリット 5 e が設けられ、各スリット 5 e は略前後方向に延びる側壁 5 f によりそれぞれ形成される。これにより、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a が点灯すると、バルブ 4 a の光がレンズ部 5 b の一部に案内され、クリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b の一部が、バルブ 4 a の色（黄色）に発光するようになっている。

ここで、ターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b は全面がクリアレンズである。また、クリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b は、各スリット 5 e に対応する部分がクリアレンズであり、この部分以外は拡散レンズとなっている。

【 0 0 3 8 】

また、図 3 に示すように、クリアランス用灯室部 5 の筐体 5 c の外面には、遮光突部 5 g が形成される。この遮光突部 5 g は、筐体 5 c の上部と下部とにそれぞれ設けられる。本実施形態においては、レンズ部 5 b 及び筐体 5 c は後部上方と前部下方とがそれぞれ略水平に形成され、後部上方ではレンズ部 5 b が上側となるように、前部下方ではレンズ部 5 b が下側となるように、互いに当接してい

る。そして、筐体 5 c の後部上方におけるレンズ 5 b の後方には、遮光突部 5 g が上方に突出するよう形成され、筐体 5 c の前部下方におけるレンズ部 5 b の後方には、遮光突部 5 g が下方に突出するよう形成される。

【 0 0 3 9 】

以上のように構成された車両用灯具 1 においては、クリアランス用灯室部 5 の一部がターンシグナル用灯室部 4 の灯室内に配されたことにより、ターンシグナル用灯室部 4 とクリアランス用灯室部 5 とが独立して設置されているものに比して、各灯室部 4, 5 に要するスペースを減ずることができる。

【 0 0 4 0 】

ここで、車両の前方からは、ターンシグナル灯室部 4 のバルブ 4 a が、クリアランス灯室部 5 と重なるので視認することができない。すなわち、クリアランス用灯室部 5 は、灯室としての機能と、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a を隠蔽する機能とを併有することとなる。尚、クリアランス灯室部 5 の筐体 5 c の各スリット 5 e が、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a と、前面視にて重ならないようになっていることから、車両の前方から各レンズ部 4 b, 5 b を通じてバルブ 4 a を視認することもできない。さらに、各スリット 5 e の側壁 5 f が前後方向に延びていることから、車両の斜め前方からも、バルブ 4 a を視認することはできない。すなわち、筐体 5 c の各スリット 5 e を通じては、車両外部からバルブ 4 a を全く視認することができない。

【 0 0 4 1 】

また、クリアランス用灯室部 5 のバルブ 5 a が消灯した状態でターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a が点灯すると、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a から放射された光の一部はクリアランス用灯室部 5 により遮られ、ターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b におけるクリアランス用灯室部 5 の投影部分へは光が直接的に入射しない。ここで、ターンシグナル用灯室部 4 の筐体 4 c により灯室内に光が反射することから、この投影部分へは反射した光が入射する。すなわち、ターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b 全体に光が入射し、車両外部からはターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b 全体が発光した状態が視認される。

【 0 0 4 2 】

また、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a が消灯した状態でクリアランス用灯室部 5 のバルブ 5 a が点灯すると、クリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b に光が入射する。これにより、車両外部からは、ターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b を通じて、クリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b が発光した状態が視認される。

【 0 0 4 3 】

また、ターンシグナル用灯室部 4 及びクリアランス用灯室部 5 のバルブ 4 a , 5 a がそれぞれ点灯すると、ターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b 全体がバルブ 4 a の光により発光するとともに、クリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b がバルブ 5 a の光により発光する。これにより、車両外部からは、ターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b を通じて、クリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b の発光が視認される。

【 0 0 4 4 】

このように、各灯室部 4 , 5 の何れか一方又は両方が発光状態となると、各レンズ部 4 b , 5 b が発光するようになっている。

ここで、本実施形態においては、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a が点灯すると、バルブ 4 a から放射された光は、各スリット 5 e を通じてクリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b の一部へ入射する。これにより、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a の点灯時は、クリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b とともにターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b の一部が発光する。

【 0 0 4 5 】

すなわち、本実施形態においては、ターンシグナル用灯室部 4 及びクリアランス用灯室部 5 のバルブ 4 a , 5 a がともに点灯すると、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a によりターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b 全体とクリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b の一部とが発光するとともに、クリアランス用灯室部 5 のバルブ 5 a によりクリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b の他部が発光する。このとき、各スリット 5 e は、筐体 5 c のほぼ上下に亘って形成されているので、レンズ部 5 b の各スリット 5 e に対応する部分は上下に亘ってターンシグナル用のバルブ 4 a の色に発光する。すなわち、前面視にてクリアランス用灯

室部 5 によりターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b が上下に分断されているものの、レンズ部 5 b の各スリット 5 e に対応する部分がバルブ 4 a により発光するので、車両外部からは、バルブ 4 a の色により発光する部分が連続して一体的に視認される。

【 0 0 4 6 】

尚、ターンシグナル用灯室部 4 が消灯状態のときにクリアランス灯室部 5 のバルブ 5 a が点灯すると、このバルブ 5 a の光によりクリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b 全体が白色に発光し、クリアランス用灯室部 5 が消灯状態のときにターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a が点灯すると、このバルブ 4 a の光により灯室部 4 のレンズ部 4 b 全体が黄色に発光するのは前述の通りである。

【 0 0 4 7 】

ここで、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a からクリアランス用灯室部 5 に向けて放射された光は、筐体 5 c の外面に表面処理が施されていることから、ターンシグナル用灯室部 4 の灯室内に向かって反射する。すなわち、クリアランス用灯室部 5 の外面に表面処理が施されていないもののよう、クリアランス用灯室部 5 の外面にてバルブ 4 a から放射された光が吸収されることはない。

【 0 0 4 8 】

さらにまた、ターンシグナル用灯室部 4 が消灯状態のときには、ターンシグナル用灯室部 4 の筐体 4 c に、クリアランス用灯室部 5 の外面が映ることとなる。ここで、このクリアランス用灯室部 5 の外面には表面処理が施されているので、ターンシグナル用灯室部 4 の筐体 4 c が映っている。すなわち、ターンシグナル用灯室部 4 の筐体 4 c には、ターンシグナル用灯室部 4 の筐体 4 c が映った状態のクリアランス用灯室部 5 の外面が映っているので、車両外部からクリアランス用灯室部 5 が視認されることはなく、ターンシグナル用灯室部 4 の筐体 4 c 内は一体的な色相を呈することとなる。

【 0 0 4 9 】

また、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a から放射された光のうち、クリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b へ向かって放射されたものについては、各遮光突部 5 g によりレンズ部 5 b への入射が阻止される。

【 0 0 5 0 】

また、ターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b がクリアレンズであることから、クリアランス灯室部 5 のレンズ部 5 b が発光した状態を、クリアランス灯室部 5 のレンズ部 5 b を通じ、車両外部から鮮明に視認することができる。また、ターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b の少なくとも一部が拡散レンズであることから、このレンズ部 5 b の照射範囲が比較的広く、クリアランス灯室部 5 のレンズ部 5 b が発光した状態を、車両外部から確実に視認することができる。

【 0 0 5 1 】

さらに、クリアランス用灯室部 5 は、ターンシグナル用灯室部 4 の灯室外にて両端で確実に支持される。クリアランス用灯室部 5 の一端がターンシグナル用灯室部 4 内に配されるもののよう、クリアランス用灯室部 5 が片持ち構造で支持され、クリアランス用灯室部 5 が不安定な状態となることはない。

【 0 0 5 2 】

このように、本実施形態の車両用灯具 1 によれば、クリアランス用灯室部 5 の一部がターンシグナル用灯室部 4 の灯室内に配されたので、ターンシグナル用灯室部 4 及びクリアランス用灯室部 5 の発光面積を確保しつつ、各灯室部 4, 5 に要するスペースを減じて、灯具 1 全体として小型化を図ることができる。

これにより、車両の造形の自由度が向上することは勿論のこと、灯具 1 の発光方向の投影面積が減少することにより車両の投影面積もまた減少し、車両の造形が空気力学的に有利な形状となる。

【 0 0 5 3 】

また、本実施形態の車両用灯具 1 によれば、ターンシグナル用灯室部 4 及びクリアランス用灯室部 5 のバルブ 4 a, 5 a の発光時に、ターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b を通じてクリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b の発光が視認され、従来の車両用灯具に存しない新たな美的造形性を車両に付与することができる。

【 0 0 5 4 】

また、本実施形態の車両用灯具 1 によれば、前面視にて、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a とクリアランス用灯室部 5 とが重なるよう配したので、ター

ンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a をクリアランス用灯室部 5 により略隠蔽し、灯具 1 の見栄えを良好なものとし、灯具 1、ひいては車両の商品性を向上することができる。さらに、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a の隠蔽部材を省略することができ、部品点数を削減するとともに、ターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b におけるクリアランス用灯室部 5 に対応する部分は、クリアランス用灯室部 5 の発光部分として利用されるので、ターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b 全体を有効に利用することができる。ここで、前面視にて各スリット 5 e をバルブ 4 a と重ならないように配するとともに、各スリット 5 e を前後方向に延びるよう形成したので、車両外部からは各スリット 5 e を通じてバルブ 4 a を全く視認することができず、各スリット 5 e を設けてもバルブ 4 a の隠蔽性が低下することはない。

【 0 0 5 5 】

また、本実施形態の車両用灯具 1 によれば、クリアランス用灯室部 5 の筐体 5 c の外面に表面処理を施したので、クリアランス用灯室部 5 にてターンシグナル用灯室部 4 の灯室内の光が吸収されてターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b の発光効率が低下することではなく、ターンシグナル灯室部 4 のバルブ 4 a から放射された光を有効に利用することができる。

さらに、クリアランス用灯室部 5 の外面にて光が反射するので、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a の点灯時には、クリアランス用灯室部 5 の影がターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b に映り込むことはなく、ターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b を略均一な明度で発光させることができるし、バルブ 4 a の消灯時には、クリアランス用灯室部 5 がターンシグナル用灯室部 4 の筐体 4 c に映り込むことはなく、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a の点灯時及び消灯時における灯具 1 の美観を向上することができる。

【 0 0 5 6 】

また、本実施形態の車両用灯具 1 によれば、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a から放射された光のうち、クリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b へ向かって放射されたものについては、各遮光突部 5 g によりレンズ部 5 b への入射が阻止されるようにしたので、ターンシグナル灯室部 4 のバルブ 4 a の光が直接的

にクリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b へ入射してクリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b が発光してしまうことはない。すなわち、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a の点灯によるクリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b の発光を防止し、ターンシグナル用灯室部 4 及びクリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b の発光が、より明確に区別されて視認されることとなる。

【 0 0 5 7 】

また、本実施形態の車両用灯具 1 によれば、ターンシグナル用灯室部 4 及びクリアランス用灯室部 5 の他方が消灯状態のときに一方が点灯状態となると、一方の灯室部 4, 5 のレンズ部 4 b, 5 b 全体が発光するので、レンズ部 4 b, 5 b の発光面積を最大限に利用することができ、各レンズ部 4 b, 5 b の視認性を向上することができる。

【 0 0 5 8 】

また、本実施形態の車両用灯具 1 によれば、クリアランス用灯室部 5 にスリット 5 e を設け、各灯室部 4, 5 がともに点灯状態となると、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a により、クリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b の一部が発光するようにしたので、クリアランス用灯室部 5 に関しては、クリアランス用灯室部 5 が単独で点灯状態となった際と異なる発光状態となり、視認者等の注意を引きつけることができ、視認性をさらに向上することができる。

また、ターンシグナル用灯室部 4 の点灯状態に応じて、クリアランス用灯室部 5 を異なる発光状態とすることができることから、車両の造形上の自由度が格段に向上し、車両の商品性を向上することができる。

【 0 0 5 9 】

また、本実施形態の車両用灯具 1 によれば、前面視にて、クリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b の発光部分によりターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b の発光部分が分断されているものの、ターンシグナル用のバルブ 4 a の点灯時に、分断されたターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b の発光部分を連結するようにクリアランス用灯室部 5 のレンズ部の一部を発光させることにより、ターンシグナル用の黄色発光部がクリアランス用の白色発光部により分断されることはなく、実用に際して極めて有利である。

【 0 0 6 0 】

また、本実施形態の車両用灯具 1 によれば、前面視にて、クリアランス用灯室部 5 のバルブ 5 a が、ターンシグナル用灯室部 4 と重ならないように配したので、バルブ 5 a の配線等はターンシグナル用灯室部 4 の外部に引き回されることとなる。従って、バルブ 5 a の配線等がターンシグナル用灯室部 4 の灯室内にて光を遮光・吸収するということではなく、ターンシグナル用灯室部 4 の機能に支障をきたすことはない。

【 0 0 6 1 】

また、本実施形態の車両用灯具 1 によれば、クリアランス用灯室部 5 を両端にて支持するようにしたので、車両の走行時にクリアランス用灯室部 5 が過度に振動して、クリアランス用灯室部 5 を支持する部位に繰り返し荷重等が加わることはなく、クリアランス用灯室部 5 の信頼耐久性を向上することができる。また、これにより、長期の使用に際し、クリアランス用灯室部 5 が変形等することはない、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a の隠蔽をより確実に行うことができる。

【 0 0 6 2 】

尚、前記実施形態においては、車両の前端に設けられるヘッドライトに本発明の車両用灯具 1 を適用したものを示したが、例えば、車両の後端に設けられるテールランプ等に適用してもよいことは勿論である。

【 0 0 6 3 】

また、前記実施形態においては、ターンシグナル用灯室部 4 の灯室内にクリアランス用灯室部 5 を配したものを示したが、例えば、クリアランス用灯室部の灯室内にターンシグナル用灯室部を配したものであってもよい。すなわち、各灯室部の機能が如何なるものであっても、一の灯室部の灯室内に他の灯室部の少なくとも一部が配されたものであれば、前記実施形態と同様の作用効果を得ることができる。

【 0 0 6 4 】

また、前記実施形態においては、光源体としてバルブ 4 a , 5 a を使用したものを示したが、光源体は、例えば L E D 等のように光を放射するものであれば、

如何なるものを使用してもよい。

【 0 0 6 5 】

また、前記実施形態においては、筐体 4 c, 5 c の表面にアルミニウムを蒸着させたものを示したが、銀色塗装等により光を反射するようにしたものであってもよい。

【 0 0 6 6 】

また、前記実施形態においては、クリアランス用灯室部 5 の筐体 5 c の外面に光を反射する表面処理を施したものを示したが、この筐体 5 c をハーフミラーにより形成してもよい。この場合、ハーフミラーはクリアランス用灯室部 5 内の光を反射するとともに、ターンシグナル用灯室部 4 から入射する光を透過する。これによっても、クリアランス用灯室部 5 の筐体 5 c がハーフミラーから形成されていないもののよう、筐体 5 c の外面にてターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a から放射された光の進行が妨げられることはない。

従って、これによっても、クリアランス用灯室部 5 にてターンシグナル用灯室部 4 の灯室内の光の進行が妨げられて、クリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b の発光効率が低下することはなく、クリアランス用灯室部 4 のバルブ 4 a から放射された光を有効に利用することができる。すなわち、ターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b を略均一な明度で発光させることができ、バルブ 4 a の点灯時の灯具の美観を向上することができる。

【 0 0 6 7 】

また、前記実施形態においては、前面視にて、ターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b がクリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b に上下方向に分断されるものを示したが、他の方向に分断されるものであってもよいことは無論、分断されないものであってもよく、その他、具体的な細部構造等についても適宜に変更可能であることは勿論である。

【 0 0 6 8 】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明の自動車の車両用灯具によれば、第 1 灯室部及び第 2 灯室部の発光面積を確保しつつ、第 1 灯室部及び第 2 灯室部に要するスパー

スを減じて、灯具全体として小型化を図ることができる。これにより、車両の造形の自由度が向上することは勿論のこと、灯具の発光方向の投影面積が減少することにより車両の投影面積もまた減少し、車両の造形が空気力学的に有利な形状となる。

また、第 1 灯室部及び第 2 灯室部の光源体の発光時に、第 1 灯室部のレンズ部を通じて第 2 灯室部のレンズ部の発光が視認され、従来の車両用灯具に存しない新たな美的造形性を車両に付与することができる。

また、第 1 灯室部の光源体を第 2 灯室部により略隠蔽し、灯具の見栄えを良好なものとし、灯具、ひいては車両の商品性を向上することができる。さらに、第 1 灯室部の光源体の隠蔽部材を省略することができ、部品点数を削減するとともに、第 1 灯室部のレンズ部における第 2 灯室部に対応する部分は、第 2 灯室部の発光部分として利用されるので、第 1 灯室部のレンズ部全体を有効に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態を示すもので、車両用灯具が自動車車両に固定された状態を示す自動車車両の外観斜視図である。

【図 2】

車両用灯具の正面図である。

【図 3】

車両用灯具の側面断面図である。

【図 4】

車両用灯具の上面断面図である。

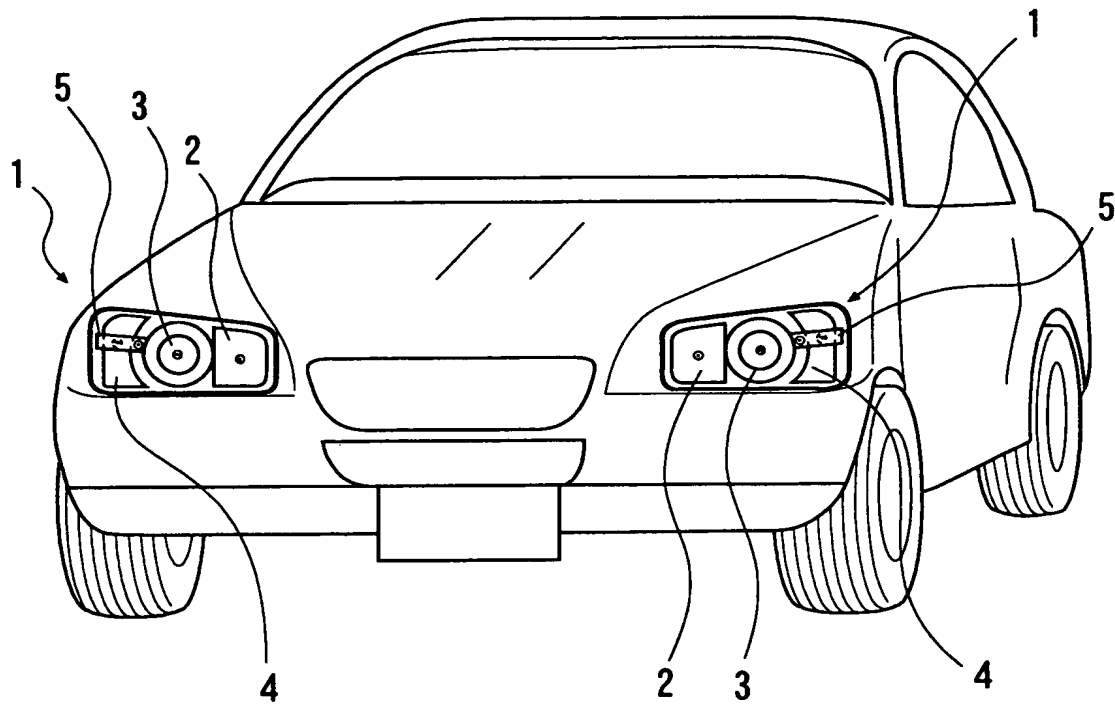
【符号の説明】

- | | |
|-----|-----------|
| 1 | 車両用灯具 |
| 2 | ハイビーム用灯室部 |
| 2 a | バルブ |
| 2 b | レンズ部 |
| 2 c | 筐体 |

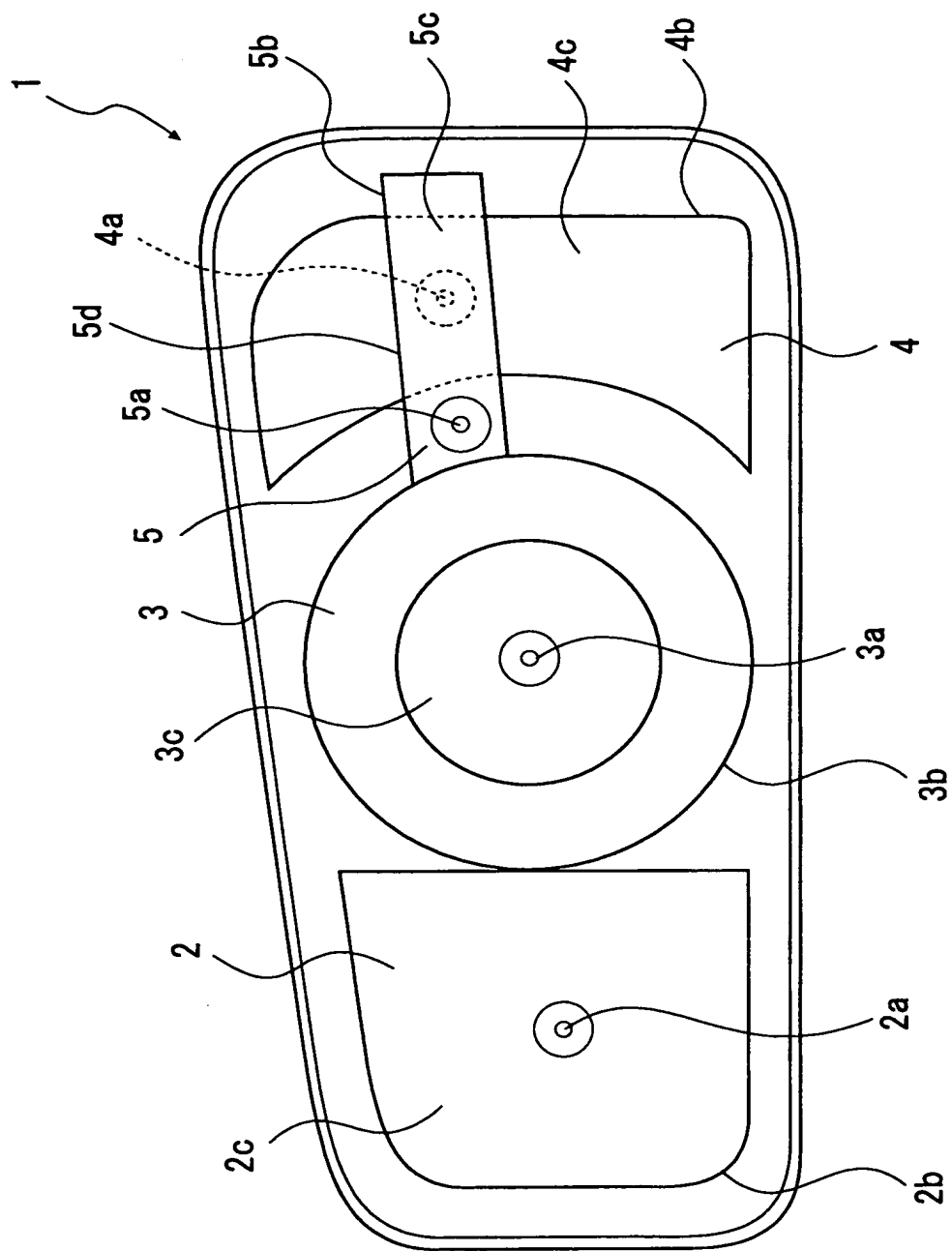
- 3 ロービーム用灯室部
- 3 a バルブ
- 3 b レンズ部
- 3 c 筐体
- 4 ターンシグナル用灯室部
- 4 a バルブ
- 4 b レンズ部
- 4 c 筐体
- 5 クリアランス用灯室部
- 5 a バルブ
- 5 b レンズ部
- 5 c 筐体
- 5 d 突出部分
- 5 e スリット
- 5 g 遮光突部

【書類名】 図面

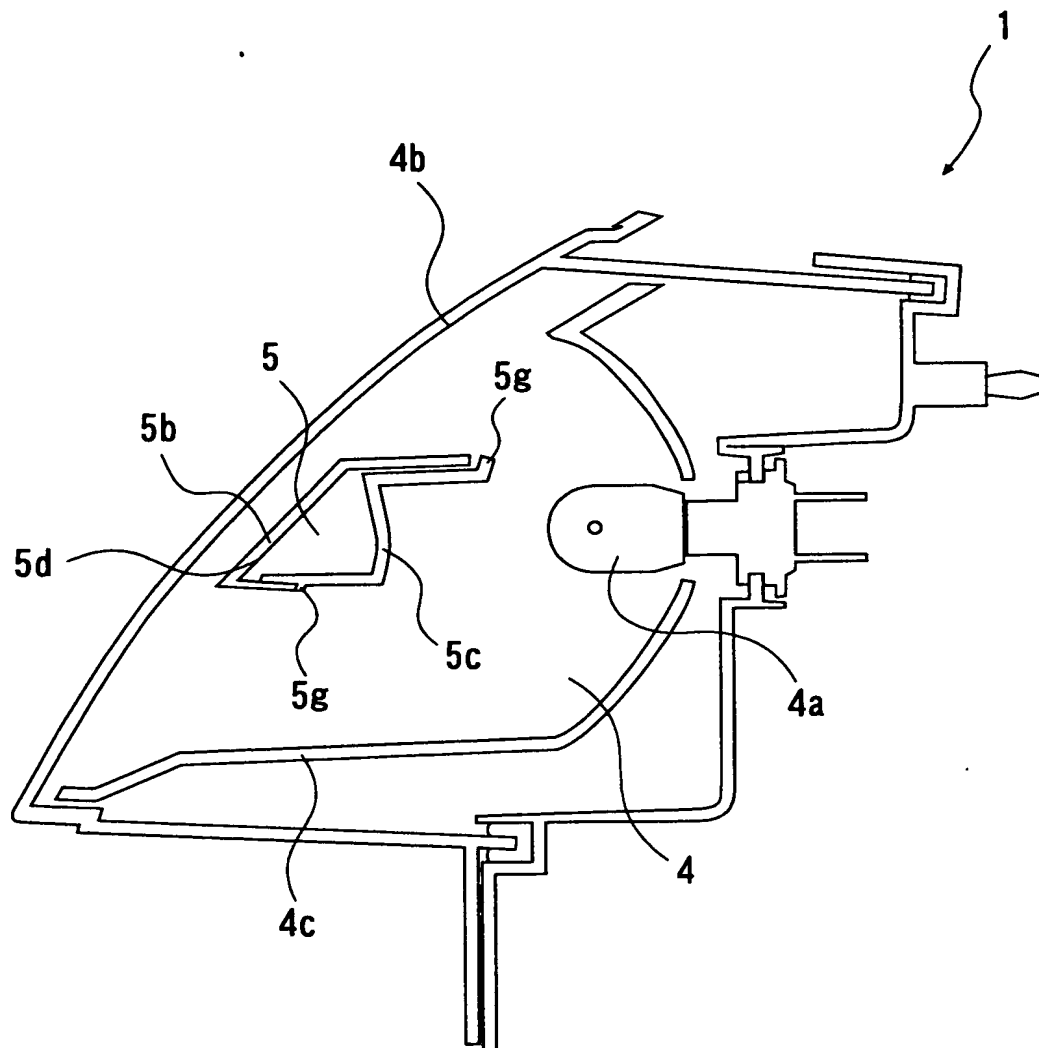
【図 1】



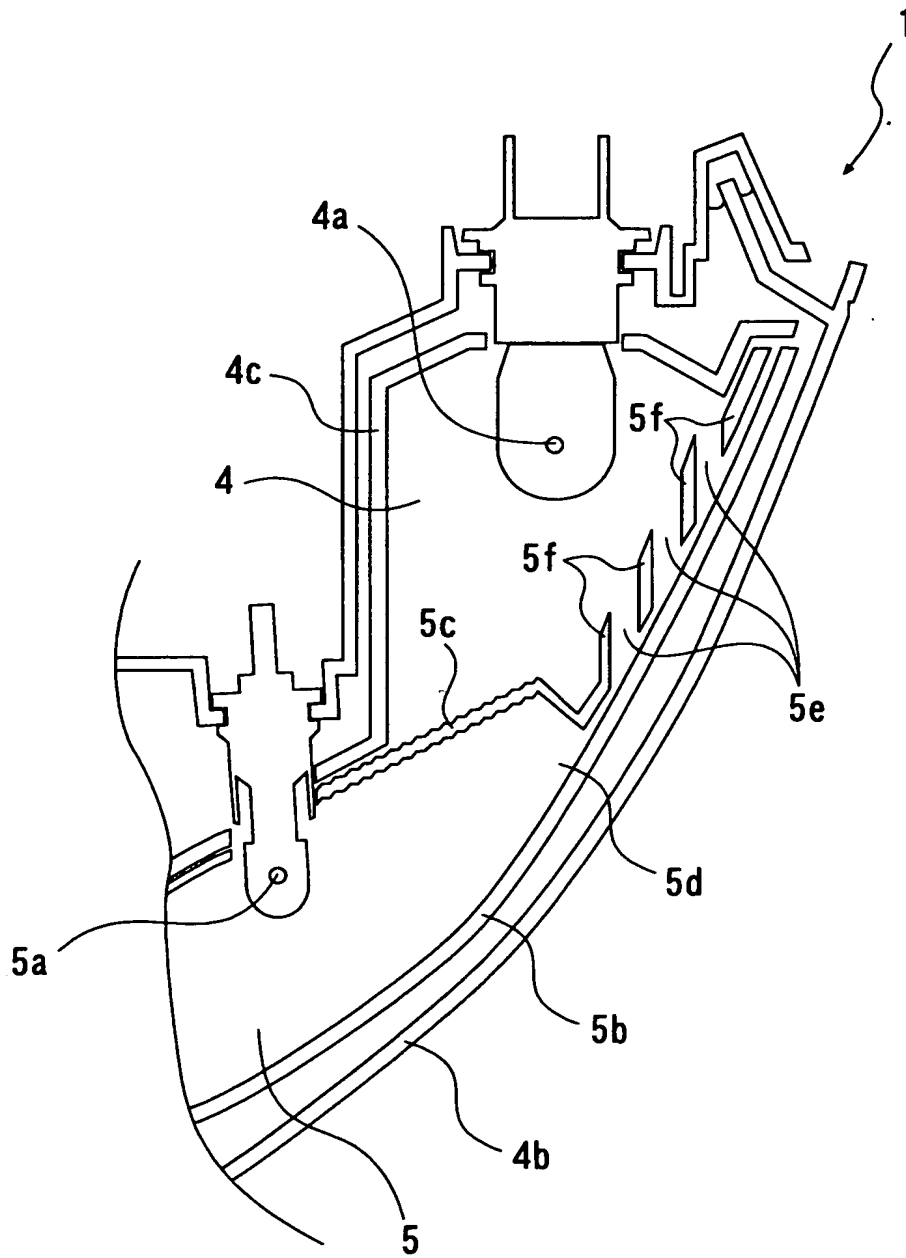
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 各灯室の発光面積を確保しつつ小型化を図り、且つ、レンズ部全体を有効に利用することができる車両用灯具を提供する。

【解決手段】 ターンシグナル用灯室部 4 の灯室に、クリアランス用灯室部 5 の少なくとも一部を、ターンシグナル用灯室部 4 のバルブ 4 a と前後方向にて重なるように配し、各灯室部 4, 5 のバルブ 4 a, 5 a がそれぞれ点灯すると、ターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b 全体がバルブ 4 a の光により発光するとともに、クリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b がクリアランス用灯室部 5 のバルブ 5 a の光により発光し、車両外部からは、ターンシグナル用灯室部 4 のレンズ部 4 b を通じて、クリアランス用灯室部 5 のレンズ部 5 b の発光が視認されるようにした。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005348]

1. 変更年月日 1990年 8月 9日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号

氏 名 富士重工業株式会社